

- D. distillation
- E. extraction

7. Le procédé de séparation des composants d'un mélange, sur la base des différences entre les points d'ébullition des composants, est possible par:

- A. extraction
- B. distillation
- C. sublimation
- D. décantation
- E. cristallisation

8. Lesquelles des substances suivantes: (I) naphthalène, (II) éthanol, (III) trioléine, (IV) glucose, (V) amylopectine, (VI) acide glutamique, ne se dissout pas dans l'eau?

- A. I, III, VI
- B. I, III, V
- C. II, IV, IV
- D. I, IV
- E. V, VI

9. Laquelle des substances suivantes présente hybridation de type sp ?

- A. acide oléique
- B. acide stéarique
- C. acide crotonique
- D. acide cyanhydrique
- E. acide acrylique

10. Les alcanes linéaires ne peuvent pas participer à des réactions de :

- A. addition
- B. déshydrogénation
- C. oxydation
- D. substitution
- E. décomposition thermique

11. Lors de la combustion d'une mole de cyclopentane on obtient :

- A. une mole de l'eau
- B. cinq moles d'eau
- C. sept moles d'eau
- D. six moles d'eau
- E. on n'obtient pas de l'eau

12. Laquelle des substances suivantes est un hydrocarbure à chaîne ramifiée ?

- A. éthène
- B. 2-méthyle-2-butène
- C. 2-butène
- D. 2-pentène
- E. propène

13. Le rapport molaire phénanthrène: hydrogène, lorsque le phénanthrène est complètement hydrogéné, est:

- A. 1:1
- B. 1:2
- C. 1:3

D. 1:5

E. 1:7

14.

Le composé avec la formule $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3\text{-C-OH} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$ est un :

- A. alcool primaire
- B. alcool secondaire
- C. alcool tertiaire
- D. énone
- E. alcool quaternaire

15. *Lequel des composés suivants donne, par hydrolyse, un alcool secondaire?*

- A. chlorure de tert-butyle
- B. chlorure de neopentyle
- C. chlorure d'allyle
- D. chlorure de n-butyle
- E. chlorure de sec-butyle

16. Les crésols sont:

- A. ortho-, méta- et para-méthylphénols
- B. ortho-, méta- et para-diméthylbenzène
- C. ortho-, méta- et para-diphénols
- D. 1,2,3-triphénols
- E. 1,3,5-triphénols

17. *Lequel des composés suivants réagit avec une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium?*

- A. méthane
- B. propanol
- C. phénol
- D. benzène
- E. acétylène

18. Laquelle des substances suivantes peut être formée par la réduction d'un aldéhyde ?

- A. un alcool primaire
- B. un alcool secondaire
- C. un acide carboxylique
- D. un composé avec une fonction mixte alcool – aldéhyde
- E. un composé avec une fonction mixte acide – aldéhyde

19. Laquelle des substances suivantes peut être formée par la réduction d'une cétone ?

- A. un alcool primaire
- B. un alcool secondaire
- C. un acide carboxylique
- D. un composé avec une fonction mixte alcool – aldéhyde
- E. un composé avec une fonction mixte acide – aldéhyde

20. *Avec le réactif de Tollens, les aldéhydes subissent une réaction de :*

- A. oxydation
- B. hydrogénation
- C. réduction
- D. condensation
- E. aucune des réactions ci-dessus

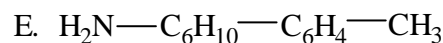
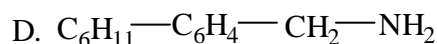
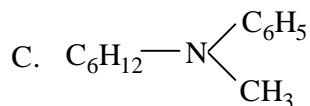
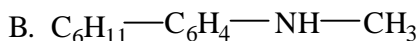
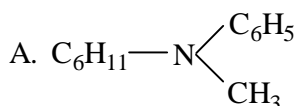
21. L'acide formique a la propriété chimique caractéristique suivante, contrairement aux autres acides carboxyliques saturés:

- A. est le plus faible d'acides
- B. a un caractère réducteur
- C. a un caractère oxydant
- D. sublime facilement
- E. n'a pas de propriété chimique particulière

22. Lesquels des composés suivants: éthers (I), esters (II); anhydrides d'acides (III); nitriles (IV); amides (V) forment, dans la réaction avec de l'eau, des acides carboxyliques?

- A. chacun d'eux
- B. II, III, IV, V
- C. III, IV, V
- D. II, IV, V
- E. I, III, V

23. La substance phényle-méthyle-cyclohexylamine a la formule:



24. Dans le procédé de la réduction de nitro dérivés, en présence de fer et de l'acide chlorhydrique, le rôle du fer est de:

- A. donner des protons en solutions aqueuses.
- B. donner des électrons.
- C. couper homolytiquement les molécules de l'acide.
- D. former des centres actifs de la catalyse.
- E. former la FeCl_3 , le catalyseur électrophile de la réaction.

25. La solubilité de l'aniline dans l'eau augment en cas d'ajout de:

- A. NaOH
- B. HCl
- C. NH_3
- D. CH_3Cl
- E. NaCl

26. L'urée est transformée, par hydrolyse, en:

- A. $\text{CO} + \text{NH}_3$
- B. $\text{CO}_2 + \text{NH}_3$
- C. $\text{H-COOH} + \text{NH}_3$
- D. l'urée ne souffre pas de l'hydrolyse
- E. $\text{HCN} + \text{NH}_3$

27. Les polyamides peuvent être obtenues par la condensation des :

- A. monoamides avec acides monocarboxyliques
- B. diamides avec acides dicarboxyliques
- C. monoamines avec acides monocarboxyliques
- D. diamines avec acides monocarboxyliques
- E. diamides avec diesters

28. Les acides sont des espèces chimiques capables de :

- A. donner des molécules
- B. donner des atomes
- C. donner des protons
- D. donner d'hydrogène moléculaire
- E. donner de l'eau

29. *En ce qui concerne le pH, lequel des énoncés suivants est vrai ?*

- A. *Il s'agit d'un paramètre caractérisant la force d'un acide ou une base.*
- B. *Il s'agit d'une caractéristique de chaque acide ou basique.*
- C. *C'est une mesure de la concentration de H^+ dans une solution aqueuse.*
- D. *Il a des valeurs différentes si la substance est solide ou gazeuse.*
- E. *Chaque substance a un pH différent.*

30. *En ce qui concerne le pH, lequel des énoncés suivants est vrai ?*

- A. *Lorsqu'on mélange un acide et une base, le mélange qui en résulte a le $\text{pH} = 14$.*
- B. *La somme des valeurs de pH de substances dans une solution est toujours égale à 14.*
- C. *L'addition de petites quantités d'acide ou de base à une solution tampon ne modifie pas son pH.*
- D. *La solution d'un acide faible a un pH élevé.*
- E. *Le mélange d'un acide fort avec de l'eau en toutes proportions donne des solutions avec le même pH.*

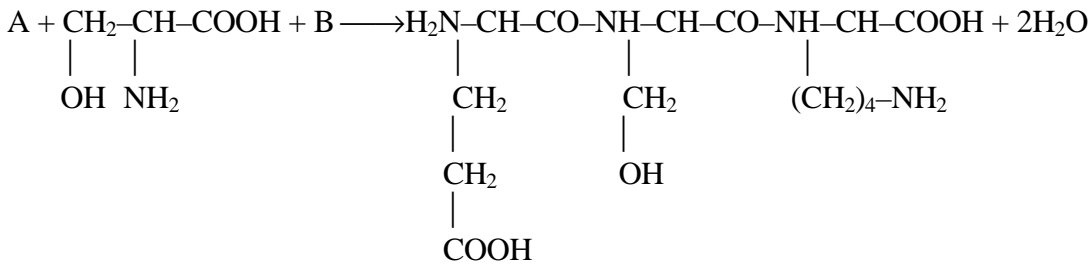
31. Lequel des acides aminés suivants contient du soufre dans sa molécule ?

- A. Glycine
- B. Valine
- C. Lysine
- D. Cystéine
- E. Serine

32. Lequel des acides aminés suivants contient 3 atomes d'oxygène dans sa molécule ?

- A. Glycine
- B. Acide glutamique
- C. Serine
- D. Lysine
- E. Cystéine

33. Considérez la transformation:



La substance B est:

- A. Lysine
- B. Acide aspartique
- C. Acide glutamique
- D. Serine
- E. Cystéine

34. Le numéro de molécules d'eau, éliminées quant on forme une heptapeptide simple est :

- A. 5
- B. 7
- C. 6
- D. 8
- E. 12

35. Dans les phosphoprotéines, l'acide phosphorique est lié aux groupes hydroxyle par des liaisons chimiques de type :

- A. éther
- B. ionique
- C. carbonyle
- D. carboxyle
- E. ester

36. La serine est:

- A. un acide aromatique monoamino monocarboxylique
- B. un acide monoamino dicarboxylique
- C. un acide diamino monocarboxylique
- D. un acide aminé hydroxylé
- E. un acide aminé contenant un groupe thiol

37. Laquelle des substances suivantes peut former diesters ?

- A. Lysine
- B. Serine
- C. Glycine
- D. Alanine
- E. Valine

38. Lequel des acides aminés suivants a une chaîne hydrocarbonée ramifiée?

- A. Lysine
- B. Cystéine
- C. Acide glutamique
- D. Serine
- E. Valine

39. Les monosaccharides sont:

- A. polyhydroxy aldéhydes
- B. polyhydroxy cétones
- C. tous les deux : polyhydroxy aldehydes et polyhydroxy cétones
- D. polyols
- E. polyhydroxy acides

40. Le hydroxyle glycosidique est lié a un atome de carbone dans :

- A. la position 1 du fructose et la position 2 du glucose
- B. la position 2 du glucose et la position 2 du fructose
- C. la position 2 du fructose et la position 1 du glucose
- D. la position 2 du fructose et la position 3 du glucose
- E. *Aucune de la réponse ci-dessus n'est correcte.*

41. L'amidon est identifié avec :

- A. le réactif de Tollens
- B. la chlorure ferrique
- C. le iode
- D. une solution de sulfate de cuivre
- E. Le réactif de Fehling

42. La fermentation alcoolique est une réaction de:

- A. déshydrations
- B. hydrolyse
- C. estérification
- D. catalysée enzymatiquement
- E. transposition

43. Lequel des composés suivants, de la classe des monosaccharides, redussent le réactif de Tollens?

- A. acétaldéhyde
- B. fructose
- C. glyceraldéhyde
- D. dihydroxyacétone
- E. amylose

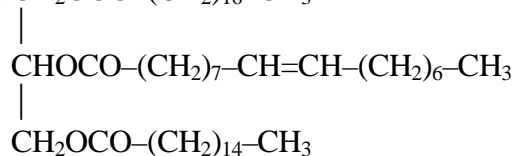
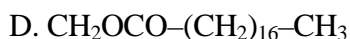
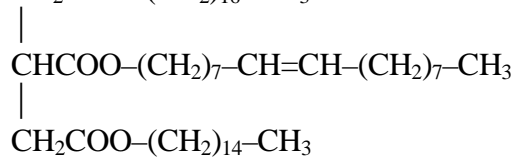
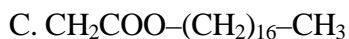
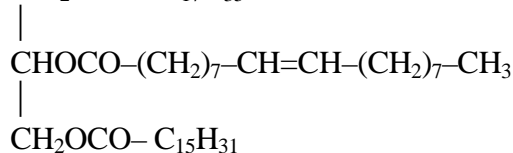
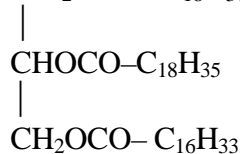
44. Le ribose est un:

- A. aldotetrose
- B. cétotetrose
- C. cétopentose
- D. aldopentose
- E. aldohexose

45. Le β -Fructose est un composant de:

- A. amylose
- B. amylopectine
- C. maltose
- D. saccharose
- E. cellulose

46. La formule de stéaroyl-oleoyl-palmitoylglycérol est:



E. Aucune des formules ci-dessus.

47. L'indice d'iode (la valeur) d'une matière grasse est le suivant:

- A. milligrammes de iode lié a 1 gramme de *matière grasse*
- B. milligrammes de iode lié a 1 mole de *matière grasse*
- C. milligrammes de iode lié a 10 grammes de *matière grasse*
- D. milligrammes de iode lié a 100 grammes de *matière grasse*
- E. Aucune des réponses ci-dessus n'est correcte.

48. Lequel des composés suivants peut réagir avec l'iode?

- A. acide acétique
- B. acide phenylacétique
- C. acide oléique
- D. acide benzoïque
- E. acide stéarique

49. lequel des composés suivants donne, par hydrolyse, des acides carboxyliques ?

- A. le collagène
- B. la glycine
- C. la cellulose
- D. les glycérides
- E. les glucides

50. Lequel des composés suivants est facilement soluble dans l'eau ?

- A. la trioléine
- B. l'acide stéarique
- C. la dioléyl-palmitine
- D. le stéarate de sodium
- E. l'acide oléique

SOLUTIONS DES QUESTIONS A CHOIX MULTIPLES

1	B	26	B
2	B	27	D
3	A	28	C
4	E	29	C
5	C	30	C
6	C	31	D
7	B	32	C
8	B	33	A
9	D	34	C
10	A	35	E
11	B	36	D
12	B	37	B
13	E	38	E
14	C	39	C
15	E	40	C
16	A	41	C
17	C	42	D
18	A	43	C
19	B	44	D
20	A	45	D
21	B	46	B
22	B	47	E
23	A	48	C
24	B	49	D
25	B	50	D

51. Un hydrocarbure à 4 atomes de carbone peut avoir dans sa structure:
A uniquement des atomes de carbone nulaires;

- B. uniquement atomes de carbone primaires
- C. uniquement des atomes de carbone tertiaires
- D. tous les types des atomes de carbone
- E. Des cycles aromatiques

52. Combien des substances suivantes contiennent des atomes de carbone nulaires: CH_2O ; $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$; CH_3I ; C_2H_4 ; $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$; $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_4$.

- A. 3 B. 1 C. 2 D. 4 E. 5

53. Un acide carboxylique acyclique ayant un poids moléculaire de 118 et 54,24% d'oxygène a un nombre d'atomes de carbone égal à:

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5

54. La phénylacétylène contient:

- A. 1 atome de carbone quaternaire B. 6 atome de carbone tertiaires
 C. 3 atome de carbone quaternaire D. 5 atomes de carbone tertiaires
 E. 1 atome de carbone quaternaire et 7 atomes de carbone tertiaire

55. Les atomes de carbone de vinylacétylène sont hybridisés:

- A. sp^3 et sp^2 B. sp^3 et sp^2 C. sp^2 et sp D. sp^2 E. sp

56. La sublimation peut être utilisée comme moyen de séparation pour le mélange suivant:

- A. acide benzoïque + H_2O B. naphthalène + NaCl
 C. phénol + éthanol D. aniline + éthanol
 E. amidon + cellulose

57. La distillation peut être utilisé comme moyen de séparation pour le mélange suivant:

- A. glycogène + cellulose B. acide benzoïque + eau
 C. naphthalène + NaCl D. acétone + acide acétique + NaCl
 E. protéine + phénol

58. Le craquage d'un hydrocarbure conduit à la formation d'autre deux, chacune des deux étant la deuxième de sa série d'homologues à laquelle il appartient. Le hydrocarbures craqués est:

- A. n-butane B. l'isobutane C. n-pentane,
 D. propane E. éthane

59. Le nombre de composés organiques saturés qui sont produites à partir de la décomposition thermique d'n-pentane, à supposer que des liaisons carbone-carbone et carbone-hydrogene sont brisées est le suivante:

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5 E. 6

60. La décomposition thermique de butane peut former un certain nombre de composés organiques. Ce nombre est égale à:

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7 E. 8

61. Un alcane ayant plus de trois atomes de carbone dans la molécule peut donner des réactions: d'addition (I) d'oxydation (II), de substitution (III), de réduction (IV) isomérisation (V):

- A. I et II B. II, III et V C. III, IV et V D. I, IV et V E. II, III et IV

62. En ce qui concerne l'addition d'eau à un alcène marginal, ayant plus de trois atomes de carbone dans la molécule, il peut être déclaré:

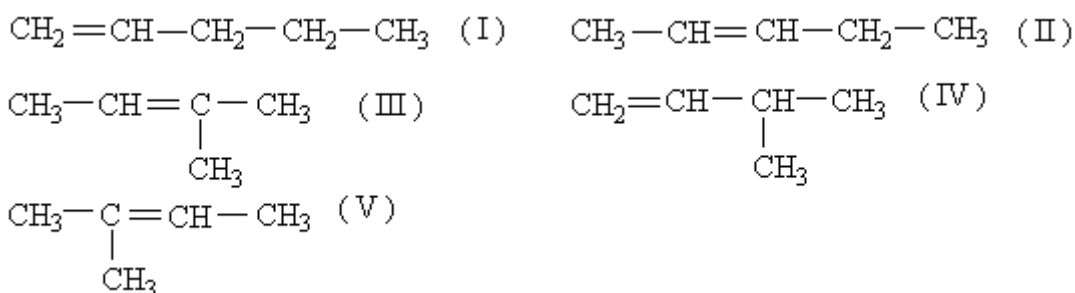
- A. il conduit a un dialdéhyde B. il conduit à une cétone symétrique

C. la réaction ne se fait pas ainsi D. il conduit à la méthyl-alchyl-cétones
E. une isomérisation se produit et donne l'aldéhyde correspondant

63. À la combustion totale d'une mole de méthylcyclopentane ont été obtenus:

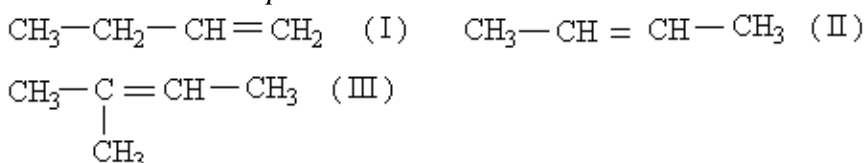
- A. Une mole eau B. six moles d'eau C. sept moles d'eau
D. cinq moles d'eau E. ne font pas de l'eau

64. Par oxydation énergique d'un alcène de formule moléculaire C_5H_{10} se forme, en plus d'autres produits, dioxyde de carbone. L'alcène oxydé est :



- A. I et II B. I et IV C. II et III D. III et IV E. IV et V

65. On donne les composés suivants:



Laquelle d'eux forme oxydation dans une solution de H_2SO_4 et $K_2Cr_2O_7$, seulement l'acide acétique ?

- A. I B. II C. III D. II et III E. I et III

66. L'alcène qui forme, par oxydation avec $K_2Cr_2O_7$ et l'acide sulfurique, seulement d'acétone est :

- A. 2-méthyl-2-butène, B. hexène C. 2,3 diméthyl-2-butène
D. 2-méthyl-2-pentène E. 1-butène

67. Le suc gastrique a une valeur de pH située dans le domaine acide en raison de la concentration d'acide chlorhydrique élevé. Si l'on considère le pH du suc gastrique égal à 2, la concentration en acide chlorhydrique contenu sera?

- A. 2% B. 0,2 M C. 0,01 D. 2 M E. 2 g/l

68. On souhaite de produire une solution acide par dissolution dans l'eau d'un acide aminé. Quel est le meilleur acide aminé pour obtenir cet effet?

- A. l'acide aminoacétique
B. l'acide 2-aminopropionique
C. l'acide 2-aminopentanedioic
D. l'acide 2,6-diaminohexanoic
E. l'acide 2-amino-3-hydroxypropanoïque

69. Dans un fiole jaugée de 2 litres sont 500ml HCl de concentration 0,06 M. On ajoute encore 0,01 moles d'hydroxyde de sodium, puis le contenu du ballon est complété à la marque avec de l'eau distillée. Quel sera le pH de la solution finale obtenue?

- A. 2 B. 4 C. 6 D. 8 E. 10

70. Un acide aminé est dissous dans une solution d'acide fort. On ajoute d'hydroxyde de sodium lentement jusqu'à ce que la solution soit devenue fortement basique. L'acide aminé va subir les modifications suivantes:

- A. zwitterion \longrightarrow cation \longrightarrow anion
- B. zwitterion \longrightarrow anion \longrightarrow cation
- C. cation \longrightarrow anion \longrightarrow zwitterion
- D. cation \longrightarrow zwitterion \longrightarrow anion
- E. anion \longrightarrow zwitterion \longrightarrow cation

71. Un tripeptide, obtenu par la condensation de la lysine, de l'isoleucine et de l'alanine, est dissous dans une solution aqueuse d'acide fort. Quelle est la valeur de la charge électrique du tripeptide dissous dans la solution?

- A. +3
- B. +2
- C. +1
- D. -1
- E. -3

72. Le nombre de tripeptides mixtes qui peut être formé à partir de la glycine et de la bêta-alanine est:

- A. 2
- B. 3
- C. 5
- D. 6
- E. 8

73. L'hydrolyse totale d'un tripeptide forme trois acides aminés naturels, ayant les poids moléculaire égal à 75, 89 et 121 respectivement. La tripeptide peut être composé de:

- A. l'alanine, la glycine, la sérine
- B. la valine, la glycine, l'alanine
- C. l'alanine, la glycine, la cystéine
- D. la phénylalanine, la valine, la glycine
- E. la lysine, la glycine, l'alanine

74. La teneur en azote dans les glycérides est la suivante:

- A. 6,5 - 7,5%
- B. 15,5 - 18,5%
- C. 20%
- D. 0,5-2%
- E. aucune des solutions A - D n'est pas correcte

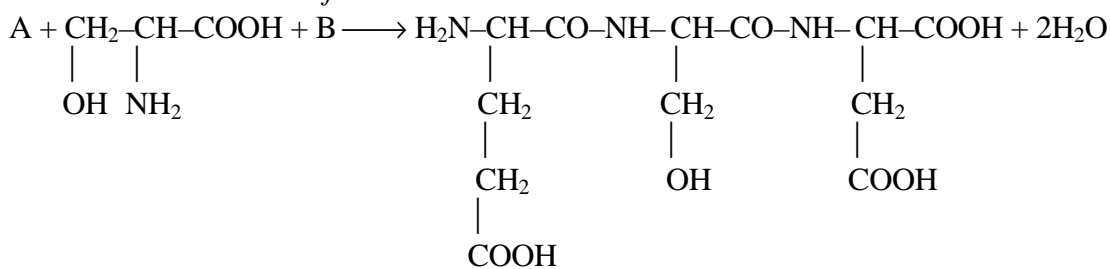
75. La glycine peut être obtenue par traitement avec un excès d'ammoniac du composé suivant:

- A. l'acide chloracétique
- B. l'acide α -chloropropanoïque
- C. l'acide 3-chloropropanoïque
- D. l'acide 2 bromopropanoïque
- E. la glycine est un acide aminé naturel, et par conséquent elle ne peut pas être synthétisée chimiquement

76. L'acide aspartique ne réagit pas avec:

- A. alpha-alanine
- B. méthanol
- C. méthylamine
- D. acide chlorhydrique
- E. benzène

77. Considérons la transformation:



La substance B est:

- A. la lysine B. l'acide aspartique C. l'acide glutamique
 D. la sérine E. la cystéine

78. Les acides amines se transforment dans des amines primaires par une réaction de :
 A. hydrolyse B. décarbonilation C. réduction D. oxydation E. décarboxylation

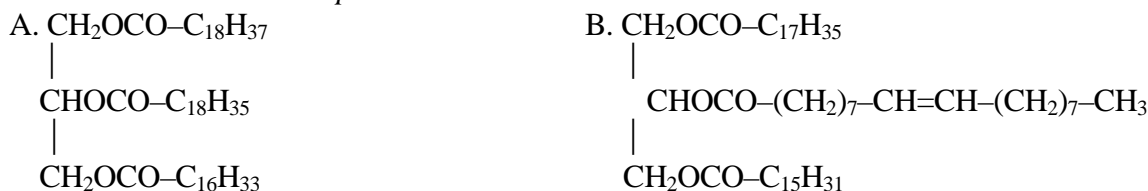
79. Le groupe hydroxyle glycosidique est lié à l'atome de carbone de:
 A. la position 1 du fructose et la position 2 du glucose
 B. la position 2 du fructose et la position 2 du glucose
 C. la position 2 du fructose et la position 1 du glucose
 D. la position 2 du fructose et la position 3 du glucose
 E. Aucun des énoncés ci-dessus n'est pas correct

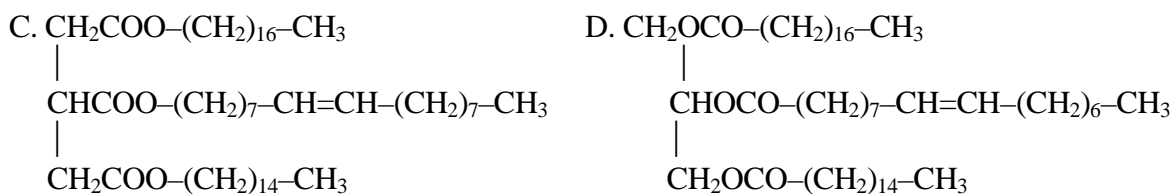
80. L'affirmation erronée sur le glucose et le fructose est:
 A. Les deux sont monohexoses.
 B. Dans la forme acyclique, tous deux ont 4 atomes de carbone asymétriques.
 C. Les deux décomposent à haute température.
 D. Les deux présentent phénomène anomérique.
 E. Les deux, par la réduction, forment héxitol.

81. En ce qui concerne les monosaccharides est vrai de dire:
 A. Ils sont polyhydroxyéthers.
 B. Ils sont polyhydroxyésthers.
 C. Ils peuvent être mono ou poly-insaturés.
 D. Ils possèdent un nombre pair d'atomes de carbone.
 E. Ils sont polyhydroxyaldéhydes ou polyhydroxycétones.

82. La fermentation alcoolique du glucose produise de l'éthanol et du dioxyde de carbone. Le rapport molaire entre l'éthanol et le glucose est la suivante:
 A. 1 : 2 B. 2 : 1 C. 1 : 1 D. 2 : 3 E. 1 : 3

83. La formule de stéaro-palmito-oleine est:





E. aucun des formules présentées.

84. Par hydrolyse totale, en milieu basique, de 2 moles de dioéostéarine est obtenue:

- | | |
|-----------------------------|----------------------------------|
| A. 3 moles d'acide gras | B. 184 g du glycérol |
| C. 306 g stéarate de sodium | D. 6 moles d'acides gras saturés |
| E. 608 g d'oléate de sodium | |

85. L'hydrolyse complète d'une mole de trioléine produit:

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| A. 3 moles de glycérine | B. 184 g de glycérine |
| C. 304 g d'oléate de sodium | D. 3 moles d'acide oléique |
| E. 608 g d'oléate de sodium | |

86. Laquelle de substances suivantes forme, par hydrolyse, des acides carboxyliques ?

- | | | |
|-------------------|-----------------|-----------------|
| A. le collagène | B. la glycine | C. la cellulose |
| D. les glycérides | E. les glucides | |

87. Lequel des composés suivants est soluble dans l'eau?

- | | | |
|--------------------------|----------------------|------------------------|
| A. la trioléine | B. l'acide stéarique | C. la dioléo-palmitine |
| D. le stéarate de sodium | E. l'acide oléique | |

88. L'acide gras avec la formule $\text{C}_{14}\text{H}_{28}\text{O}_2$ est appelé:

- | | | |
|------------------------|---------------------|-----------------------|
| A. acide palmitoléique | B. acide myristique | C. acide dodécanoïque |
| D. acide laurique | E. acide palmitique | |

89. L'acide gras avec la formule $\text{C}_{12}\text{H}_{24}\text{O}_2$ est appelé:

- | | | |
|------------------------|---------------------|-----------------------|
| A. acide palmitoléique | B. acide myristique | C. acide dodécanoïque |
| D. acide décanoïque | E. acide palmitique | |

90. La 'hydrogénation de la palmito-stéaro-oléine produit de la:

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| A. oléo-dipalmitine | B. stéaro-dipalmitine |
| C. stéaro-dioléine | D. Palmito-dioléine |
| E. palmito-distéarine | |

91. Entre les savons suivants (sels de l'acide stéarique) le meilleur pouvoir de nettoyage présente :

- | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| A. $(\text{R-COO})_2\text{Pb}$ | B. $(\text{R-COO})_3\text{Al}$ | C. $(\text{R-COO})_2\text{Ca}$ |
| D. $(\text{R-COO})_2\text{Mn}$ | E. R-COONa | |

92. Une aldotérose a un nombre de paires d'énantiomères égale à:

- | | | | | |
|------|------|------|-------|-------|
| A. 2 | B. 4 | C. 8 | D. 16 | E. 32 |
|------|------|------|-------|-------|

93. Une cétotérose a un nombre de paires d'énantiomères égale à:

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| A. 1 | B. 2 | C. 4 | D. 8 | E. 16 |
|------|------|------|------|-------|

94. Une cétopentose a un nombre de paires d'énantiomères égale à:

- | | | | | |
|------|------|------|-------|-------|
| A. 2 | B. 4 | C. 8 | D. 16 | E. 32 |
|------|------|------|-------|-------|

95. Une aldopentose a un nombre de paires d'énantiomères égale à:

- A. 2 B. 4 C. 8 D. 16 E. 32

96. Le H_2 ne réagit pas avec aucun des isomères des formules moléculaires suivantes:

- A. C_2H_4 B. C_2H_2 C. C_6H_6 D. C_4H_{10} E. C_5H_8

97. Dans laquelle de réactions suivantes se casse une liaison C-C ?

- A. $CH_3-CHO + H_2 \longrightarrow CH_3-CH_2-OH$
 B. $CH_3-CN + 2H_2 \longrightarrow CH_3-CH_2-NH_2$
 C. $C_6H_5-CH_3 + 3H_2 \longrightarrow C_6H_{11}-CH_3$
 D. $C_6H_5-NO_2 + 3H_2 \longrightarrow C_6H_5-NH_2 + 2H_2O$
 E. $C_6H_5-CH_3 + H_2 \longrightarrow C_6H_6 + CH_4$

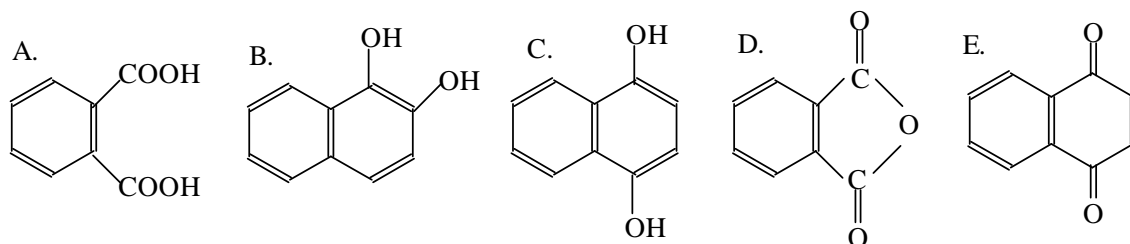
98. Oxydation de l'isoprène avec du dichromate de potassium, dans une des moyenne d'acide sulfurique, résulte:

- A. d'acide cétopropionique, du CO_2 et de l'eau B. céopropanal et de l'acide formique
 C. de la méthyle-vinyl-cétone du CO_2 et de l'eau D. du 2-méthyl-1, 2, 3,4-butantetrol
 E. d'acide acrylique et de l'acétaldéhyde

99. Le produit d'oxydation du glucose avec le réactif de Tollens présent un nombre d'atomes asymétrique égal avec:

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5 E. 6

100. Le produit final de l'oxydation de la naphtaline avec O_2 , dans la présence de V_2O_5 , a $350^\circ C$, c'est:



51	C	61	B	71	B	81	E	91	E
52	D	62	D	72	D	82	B	92	A
53	D	63	B	73	C	83	B	93	A
54	B	64	B	74	E	84	B	94	B
55	C	65	B	75	A	85	D	95	C
56	B	66	C	76	E	86	D	96	D
57	D	67	C	77	B	87	D	97	E
58	C	68	C	78	E	88	B	98	A

59	B	69	A	79	C	89	C	99	C
60	D	70	D	80	B	90	E	100	D

BIBLIOGRAPHIE

Stuart Warren, Jonathan Clayden , Nick Greeves , Peters Wothers, *Chimie organique*, Editeur : De Boeck (10 décembre 2002) ,Collection : Chimie, ISBN-10: 2744501492, ISBN-13: 978-2744501494